Sources et méthodes

Révision des estimations de population nationale par sexe, âge et situation matrimoniale du 1er janvier 2000 au 1er janvier 2006 pour tenir compte des résultats du recensement 2006

Le recensement de la population sert de base aux estimations annuelles de population. Il fixe les niveaux de référence. Entre deux recensements, des estimations provisoires sont réalisées grâce aux statistiques de l'état civil (relatives aux naissances et décès) et à une estimation du solde migratoire. Ces estimations provisoires sont révisées pour devenir définitives une fois les résultats d'un nouveau recensement connus.

Après le recensement général de la population de 1999, les estimations de population totale, par sexe et âge et situation matrimoniale ont été ainsi révisées sur la période allant du 1er janvier 1991 au 1er janvier 1999. Les estimations de population publiées ensuite se sont basées jusqu'en 2008 sur les résultats du recensement de 1999. Fin 2008, la disponibilité des résultats définitifs du nouveau recensement, relatifs au 1er janvier 2006, a conduit à réviser les estimations de population du 1er janvier 2000 et des années suivantes.

Cette note présente cette révision, qui a porté sur les effectifs de la population par sexe et âge pour la France et sur les effectifs par sexe, âge et situation matrimoniale pour la France métropolitaine. Tous les indicateurs démographiques utilisant les effectifs de population (quotient de mortalité, espérance de vie, taux de fécondité par âge, indicateur conjoncturel de fécondité, etc.) ont également été révisés. Pour ces indicateurs qui utilisent des effectifs annuels moyens sur l'année, la révision commence pour l'année 1999.

Les nouvelles statistiques sont définitives jusqu'à l'année 2005 incluse et, pour la population, jusqu'au 1er janvier 2006. Les résultats définitifs du recensement 2007 conduiront à réviser les effectifs de population du 1er janvier 2007, 2008 et 2009, déjà publiés, ainsi que les indicateurs relatifs aux années 2006 à 2008.

LES SOURCES D'INFORMATION 4
TERMINOLOGIE 4
1) Révision du niveau total de la population au 1er janvier 2006 5
2) Révision des estimations de population par sexe et age au 1er janvier 2006 7
2-a) Révision de la population totale par sexe et âge au 1er janvier 2006 7
2-b) Révision de la population par état matrimonial au 1er janvier 2006 11
3) La rétropolation de la population sur la période 1999-2005 15
3-a) Pour la France métropolitaine 15
3-b) Sur l'ensemble de la France 19
4) Conséquence de la rétropolation sur les principaux indicateurs démographiques sur la période 1999-2005 20
4-a) Les effectifs de population 20
4-b) Les principaux indicateurs démographiques 20

LES SOURCES D'INFORMATION

La source « **estimations de population** » désigne la source proposant les effectifs de la population totale, par sexe et âge et, pour la France métropolitaine, par situation matrimoniale, au 1er janvier. Cette source fournit les niveaux de population de référence pour le calcul des indicateurs démographiques (espérance de vie, taux de fécondité, taux de nuptialité, etc.). Les estimations de population s'appuie sur les résultats disponibles du recensement ramenés, quand c'est nécessaire au 1er janvier, puis actualisés à partir des statistiques de l'état civil et d'une estimation du solde migratoire.

A l'issue du recensement de 1999, les effectifs par sexe et âge de la population ont ainsi été révisés sur la période allant du 1er janvier 1991 au 1er janvier 1999 pour devenir définitifs. Ensuite, chaque année, entre 2000 et 2008, des estimations de population ont été publiées pour les années suivantes. D'abord à l'occasion du « Bilan démographique », publié en début d'année dans la série des *Insee première*, pour donner des premiers résultats provisoires sur l'année écoulée. Ensuite, sous la forme d'un *Insee résultats* sur « la situation démographique », proposant des données détaillées, légèrement actualisées, grâce aux statistiques d'état civil devenues entre temps définitives[1].

La source « **recensement de population** » désigne la source proposant les résultats directement issus du recensement. Ils sont relatifs au 8 mars 1999 pour le recensement de 1999 et au 1er janvier pour le recensement de 2006.

TERMINOLOGIE

Dans ce document, l'effectif de population « **initial** » correspond à l'effectif au 1er janvier 2006 tel qu'il était estimé dans la source « estimations de population » dans la dernière version publiée avant la disponibilité des résultats du recensement 2006. Il correspond donc à celui figurant dans « La situation démographique en 2006 », publiée en août 2008 (*Insee Résultats* n° 84 Société).
Ces estimations de population s'appuient sur les résultats du recensement général de population de 1999, actualisés ensuite avec les statistiques de l'état civil[2] et les estimations du solde migratoire. Elles intègrent également un ajustement pour entamer la convergence vers les résultats définitifs du nouveau recensement, les premières enquêtes annuelles suggérant un niveau total plus élevé que celui déduit uniquement du recensement de 1999, du solde naturel et du solde migratoire. Dans les estimations de population publiées en août 2008, cet ajustement est de +436 000 sur 5 ans (1999 à 2003). Il est réparti de façon proportionnelle selon l'âge et le genre, sans tenir compte de la pyramide des âges des premières enquêtes annuelles de recensement.

L'effectif de population « **final** » correspond à l'effectif au 1er janvier 2006 tel qu'il est estimé dans la source « estimations de population », publiée en janvier 2010 à l'occasion du « Bilan démographique 2009 » (*Insee Première* n°1276). Cette estimation est calée sur les résultats de la source « recensement 2006 » et constitue donc une estimation définitive. La présentation de la source « estimations de population » dans la rubrique « Sources et Méthodes » du site www.insee.fr présente la méthode d'estimation de la pyramide des âges au 1er janvier 2006 à partir des résultats définitifs du recensement.

[1] Lors de la publication du « Bilan démographique », les statistiques d'état civil sur l'année écoulée ne sont pas disponibles sur l'ensemble de l'année écoulée, elles sont donc estimées à partir des résultats observés sur les premiers mois de l'année. Pour des raisons analogues les estimations du solde migratoire, qui utilisent des statistiques administratives sur les entrées en France d'étrangers non ressortissants de l'Union européenne, peuvent également être révisées d'une année sur l'autre.
[2] Plus précisément, les estimations de population par sexe et âge utilisent les statistiques sur les naissances et les décès ; l'actualisation de la répartition suivant la situation matrimoniale utilise également les statistiques sur les mariages et celles du ministère de la justice sur les divorces.

La répartition des effectifs d'un âge et sexe donnés suivant la situation matrimoniale est obtenue en appliquant la répartition observée dans le recensement 2006 pour les personnes de cet âge et sexe.

Le terme « **révision** » désigne dans ce document l'écart entre l'effectif final et l'effectif initial exprimé en pourcentage.

1) Révision du niveau total de la population au 1er janvier 2006

En mars 2009, les résultats définitifs du nouveau recensement permettent d'établir la population de référence au 1er janvier 2006 à partir des cinq premières enquêtes annuelles de recensement, collectées de 2004 à 2008. Au 1er janvier 2006, la population légale de la France s'établit à 63 186 117 habitants, y compris les départements d'outre-mer (dans les limites géographiques au 31 décembre 2008[3]). La population de la France métropolitaine est, pour sa part, de 61 399 733 habitants. Par rapport aux dernières estimations publiées en janvier 2008, la population au 1er janvier 2006 est révisée à la hausse de 230 000 personnes pour la France et de 233 000 pour la France métropolitaine, à géographie constante, soit une révision de +0,4%. Cette réévaluation s'est traduite par une modification de l'ajustement introduit jusqu'alors sur la période 1999-2003, l'estimation du solde migratoire et le solde naturel demeurant inchangés.

Tableau 1 - Les composantes de la variation de population entre le 1er janvier 1999 et le 1er janvier 2006

Effectifs en millier	**Estimations de population initiales (provisoires)**	**Estimations de population finales (définitives)**	**Estimations de population finales (définitives)**
Publication	La Situation démographique en 2006	Bilan démographique 2009	Non publiées
Champ France	avec St-Barthélemy et St-Martin	hors St-Barthélemy et St-Martin	avec St-Barthélemy et St-Martin
Population au 1er janvier 1999	60 159	60 123	60 159
Population au 1er janvier 2006	62 999	63 186	63 229
Variation de population (A) = (2) -	**2 840**	**3 063**	**3 070**
Solde naturel estimé	1 789	1 784	1 789
Solde migratoire estimé	615	618	615
Variation de population lié au naturel et migratoire (B) = (4) +	**2 404**	**2 402**	**2 404**
Ajustement (A)-	**436**	**661**	**666**
Révision sur le champ géographique			**230**

La population totale du territoire varie du fait des mouvements naturels (naissances et décès) et des mouvements migratoires (entrées et sorties du territoire). Mais la mesure n'étant jamais parfaite, même dans le cas de recensements qui sont des opérations à très grande échelle, un troisième facteur peut intervenir : la qualité de l'estimation, ou plus précisément son évolution, peut aussi expliquer une partie de la variation observée de population.

[3] Saint-Martin (35 263 habitants au 1er janvier 2006) et Saint-Barthélemy (8 255 habitants au 1er janvier 2006), devenues collectivités d'outre-mer en 2007, ne sont donc pas prises en compte dans ce résultat.

Ainsi, au recensement de 1999, une procédure spécifique avait été mise en place pour mieux traiter les risques de doubles comptes des étudiants qui pouvaient être recensés à la fois chez leurs parents et chez eux, quand ils disposaient de leur propre logement. Par ailleurs, avec l'évolution de la société, les personnes sont aussi devenues plus difficilement joignables. Ces deux facteurs contribuent à minorer la variation de population intercensitaire 1990-1999. À l'inverse, la nouvelle méthode de recensement permet de mieux suivre la collecte dans les grandes villes et de limiter le nombre de personnes qui ne sont pas recensées.

Sur la base du recensement de 1999, la population s'établissait à 60,1 millions en France au 1er janvier 1999. Entre le 1er janvier 1999 et le 1er janvier 2006, la population observée a augmenté de 3,1 millions de personnes. Selon les statistiques de l'état civil, le mouvement naturel (naissances et décès) contribue à cette hausse pour 1,8 million d'habitants. Le solde migratoire y contribuerait, pour sa part, pour 0,6 million. Pour faire coïncider la variation de la population observée entre deux recensements et la variation de population déduite du solde naturel et du solde migratoire, un ajustement de 661 000 a été introduit. Un ajustement avait déjà été introduit après les recensements de 1968 et de 1999. De tels ajustements existent dans de nombreux pays et renvoient aux imprécisions inhérentes à toute opération statistique. Ils ne remettent pas en cause la qualité des recensements, qui restent les meilleures sources disponibles pour connaître l'effectif de la population et ses caractéristiques sociodémographiques.

L'ajustement de 661 000[4] introduit sur la période 1999-2005 est supérieur à l'ampleur effective de la révision opérée par rapport à la précédente publication. La nécessité d'introduire un ajustement pour rendre cohérent les estimations de population avec la variation de population intercensitaire a été anticipée dès les résultats de la première enquête annuelle de recensement connus, au début de l'année 2005. Les résultats de la première enquête annuelle de recensement avaient en effet fait apparaître un décalage important entre les estimations de population au 1er janvier 2004 de la comptabilité démographique et les résultats de l'enquête annuelle de recensement de 2004. Un ajustement de 160 000 avait alors été introduit sur la période 1999-2003 dans le Bilan démographique 2004. Son ampleur a ensuite été révisée plusieurs fois, au fur et à mesure que de nouvelles enquêtes annuelles de recensement consolidaient le niveau de population prévisible pour les premiers résultats définitifs du nouveau recensement.

Tableau 2 - Historique de l'ajustement introduit postérieurement à 1999

	Niveau de l'ajustement introduit	Années sur lesquelles l'ajustement est réparti
Bilan démographique 2004		
(Insee première n°1004, février 2005)	160 000	1999-2003
Bilan démographique 2005		
(Insee première n°1059, janvier 2006)	310 000	1999-2003
Bilan démographique 2006		
(Insee première n°1118, janvier 2007)	436 000	1999-2003
Bilan démographique 2007		
(Insee première n°1170, janvier 2008)	436 000	1999-2003
Bilan démographique 2008		
(Insee première n°1220, janvier 2009)	661 000	1999-2005

Champ : France

[4] Dans les limites géographiques au 31 décembre 2008.

L'ajustement intercensitaire introduit sur la population totale pour l'ensemble de la France correspond à celui calculé pour la France métropolitaine. En d'autres termes, aucun ajustement supplémentaire n'est introduit pour les départements d'outre-mer. En effet, une fois introduit l'ajustement sur la France métropolitaine, la variation de population intercensitaire de l'ensemble de la France, départements d'outre-mer compris, diffère peu de la variation déduite du solde naturel et d'une estimation du solde migratoire.

Il apparaît quelques légers écarts sur certaines années, pour lesquelles la variation de population initiale, déduite du solde migratoire et du solde naturel, ne coïncide pas tout à fait avec la variation de population rétropolée pour le champ France. Les années 1999, 2000 et 2005 sont concernées. Pour ces trois années, c'est le solde migratoire des DOM qui a été légèrement ajusté.

2) Révision des estimations de population par sexe et age au 1er janvier 2006

La disponibilité des résultats du recensement de 2006 permet de caler de façon définitive le niveau de la population totale mais aussi d'utiliser les nouvelles informations disponibles sur la structure de la population pour réviser les pyramides des âges estimées jusqu'à présent. Si, de 2004 à 2008, les premiers résultats des enquêtes annuelles de recensement ont été pris en compte pour introduire un ajustement sur le niveau de population totale, la structure par sexe, âge et situation matrimoniale ne prenaient, en revanche, pas en compte les résultats partiels du nouveau recensement. Pour la population totale, la révision est de +0,4%. Son ampleur n'est pas homogène selon l'âge, le sexe et la situation matrimoniale.

2-a) Révision de la population totale par sexe et âge au 1er janvier 2006

La répartition de la population par sexe et âge des estimations de population est réalisée en fonction de l'âge en années révolues au 1er janvier de l'année considérée sur la base du recensement de la population. Entre deux recensements, la pyramide des âges est actualisée à partir des statistiques d'état civil sur les naissances, sur les décès par sexe et âge, et les estimations de solde migratoire par sexe et âge. La disponibilité des résultats du recensement 2006 permet donc de disposer d'une nouvelle pyramide des âges de référence.

Plus précisément, avec la nouvelle méthode de recensement, qui synthétise les informations de cinq années de collecte successives, deux pyramides des âges peuvent être construites.

La première pyramide, produite et diffusée par le Recensement, est une pyramide obtenue directement à partir de l'âge des personnes au recensement. C'est une pyramide lissée parce qu'elle utilise des informations collectées sur cinq années et correspond donc à un effectif moyen sur la période. Par exemple, les effectifs des personnes de 10 ans révolus sont obtenus à partir des effectifs des personnes de 10 ans révolus recensées chaque année, donc des personnes recensées en 2004 nées en 1993, des personnes recensées en 2005 nées en 1994, etc.

La seconde pyramide est une pyramide qui s'appuie également sur les informations du recensement en tenant compte, cette fois, de l'année de naissance. Pour la pyramide relative au 1er janvier 2006 en âge révolu, les effectifs des personnes de 10 ans sont obtenus à partir des effectifs des personnes nées en 1995 recensées les cinq années de collecte. Des corrections, d'ampleur très faible, sont ensuite réalisées pour ne pas comptabiliser en 2006 les personnes enquêtées en 2004 et 2005 mais décédées avant le 1er janvier 2006 ou, au contraire, pour comptabiliser les personnes décédées en 2006 et 2007, qui n'ont pu être recensées lors des enquêtes annuelles de recensement de 2007 et 2008 alors qu'elles étaient vivantes au 1er janvier 2006. Un calage est ensuite réalisé pour retrouver les effectifs totaux de la population légale.

C'est cette seconde pyramide, cohérente avec la pyramide des âges obtenue avec les recensements généraux de population antérieurs, qui est utilisée pour les estimations de population par sexe et âge.

En la comparant aux résultats publiés dans la Situation démographique 2006, la population masculine est révisée à la baisse de -0,1% par rapport à la population anciennement publiée. La population féminine est révisée à la hausse de +0,8% .

Concernant les effectifs par âge (cf. graphiques 1a et 1b), les principales révisions concernent les groupes d'âge suivants :

- La population des moins de trois ans est révisée à la baisse, pour les garçons comme pour les filles, de plus de 2% pour les générations nées en 2003, 2004 et 2005. De telles révisions se sont déjà produites par le passé, le nombre d'enfants en très bas âges recensés étant habituellement inférieur aux estimations déduites des statistiques d'état civil et des estimations de solde migratoire à ces âges.

- Inversement, la population des enfants de 7 ans et plus, jusqu'à 20 ans, est révisée à la hausse, de +0,8% pour la révision la plus faible (pour les jeunes de 14 ans) à plus de 2% (pour les adolescents et adolescentes âgés de 16 à 18 ans).

- Les effectifs des jeunes entre 21 et 27 ans sont révisés à la baisse, surtout chez les hommes ; la différence est surtout importante pour les 24-26 ans où elle atteint plus de 3% par génération pour les garçons. Pour les femmes, les révisions sont d'amplitude beaucoup plus faibles.

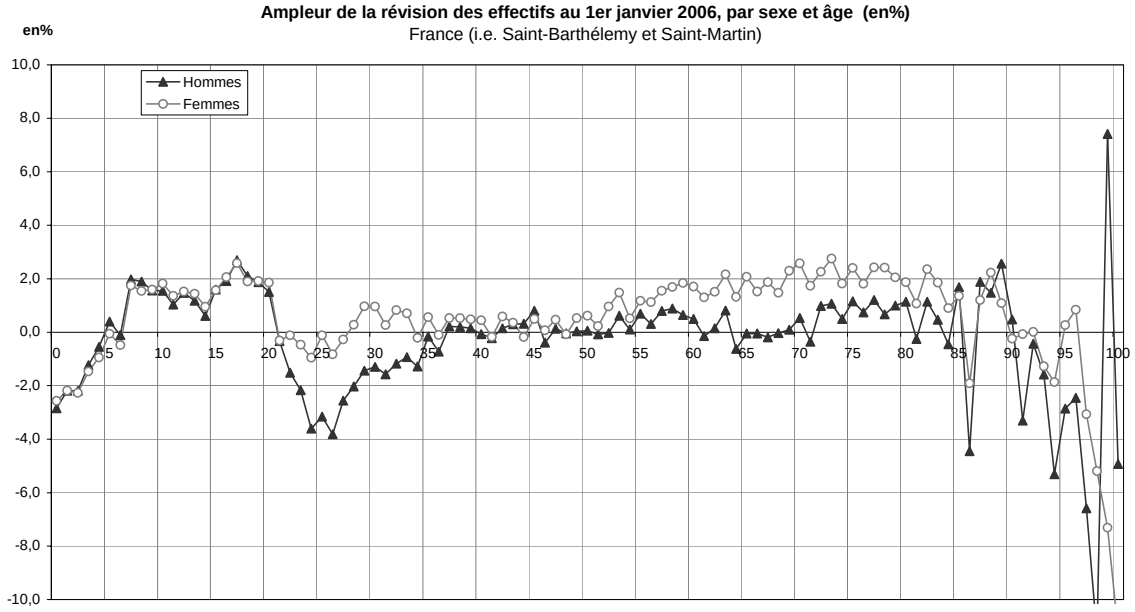
- Les effectifs de femmes âgées, à partir de 65 ans jusqu'à 80 ans, sont pour pratiquement chaque génération, révisés assez fortement à la hausse, ce qui n'est pas le cas chez les hommes.

- Aux très grands âges, les effectifs sont globalement révisés fortement à la baisse, les effectifs concernés étant toutefois très faibles au regard de l'ensemble de la population. Le nombre de centenaires est ainsi réduit de 23%, soit 4000 de moins que dans les précédentes estimations.

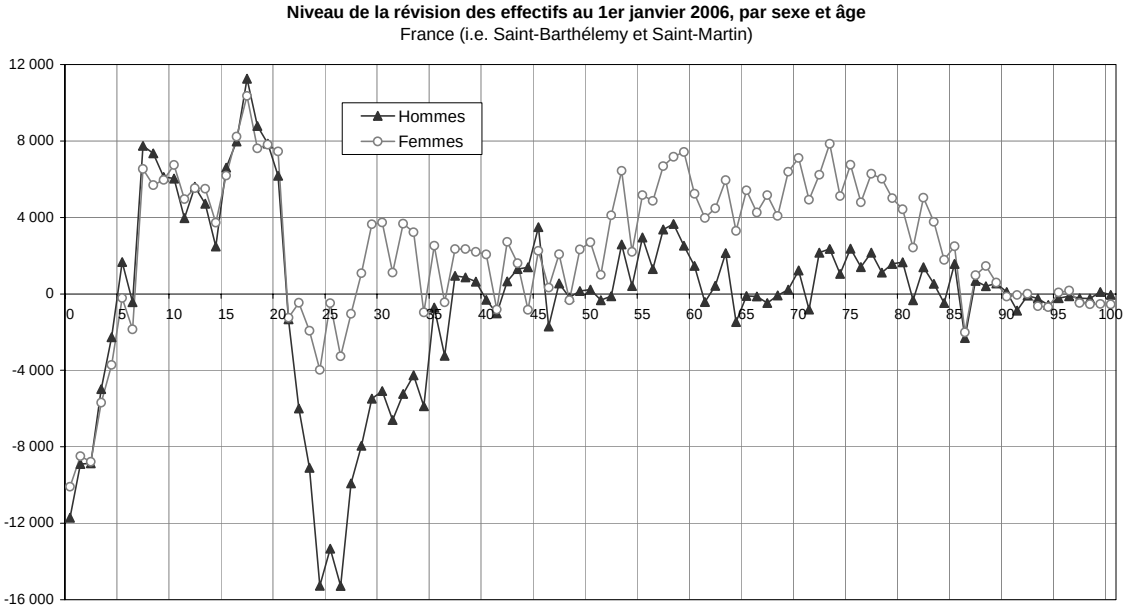
En France métropolitaine, les révisions par sexe et âge sont très proches de celles commentées précédemment au niveau France.

Pour les départements d'outre-mer, la révision des effectifs de population masculine et féminine est également de sens opposé : -1,1% pour les hommes et +0,8% pour les femmes, soit -0,1% au total (graphiques 2a et 2b). Les révisions à la baisse sont plus importantes chez les jeunes âgés de 20 à 25 ans environ, que ce soit des garçons ou des filles (-20% en moyenne par génération). Inversement, les révisions sont fortement positives pour les personnes autours de 30 ans, notamment pour les jeunes femmes.

Graphiques 1a et 1b - France



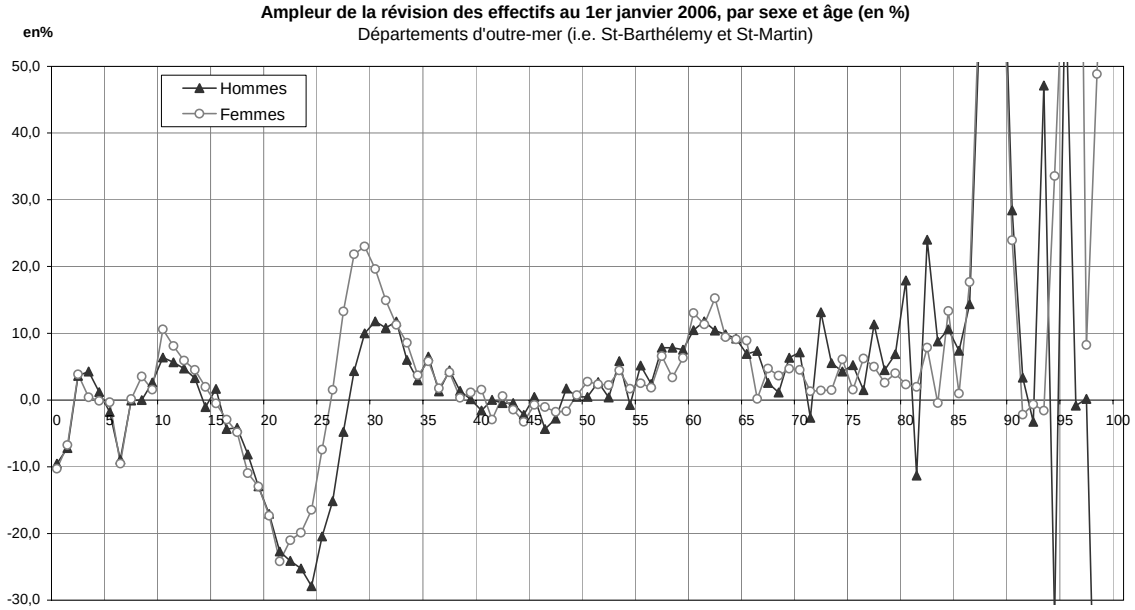
Source : Insee, estimations de population.
Lecture : la population des hommes âgés de 25 ans des estimations de population calées sur le recensement de 2006 est inférieure de 3,2% à celle publiée dans « La situation démographique en 2006 » (cette dernière était estimée à partir des résultats du recensement de 1999, actualisés par les statistiques d'état civil et une estimation du solde migratoire et intégrait un ajustement sur la population totale sur la période 1999-2003).



Source : Insee, estimations de population.
Lecture : la population des hommes âgés de 25 ans des estimations de population calées sur le recensement de 2006 est inférieure d'un peu plus de 13 300 personnes à celle publiée dans « La situation démographique en 2006 ».

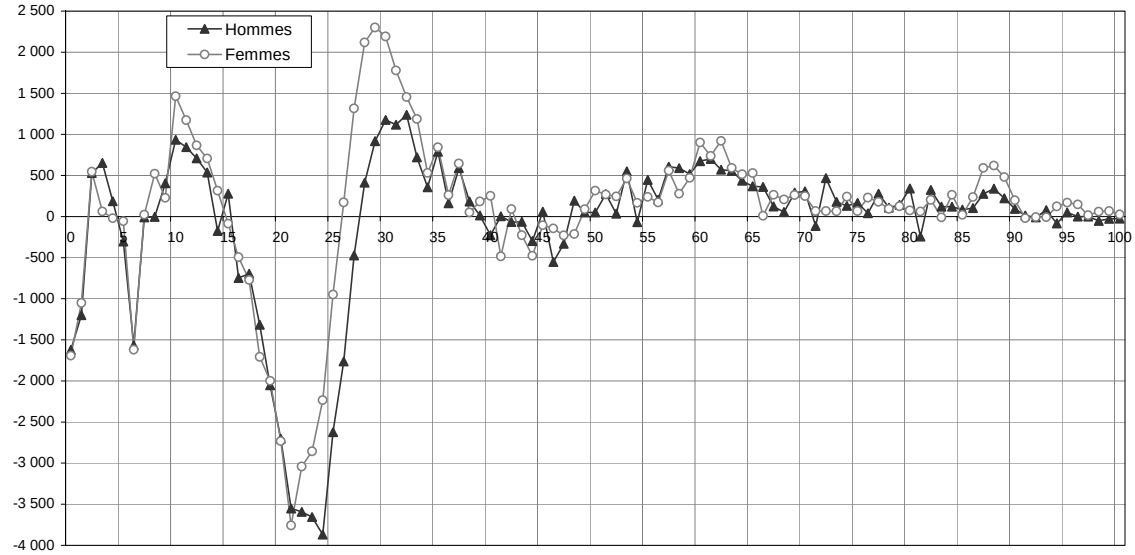
Graphiques 2a et 2b - Départements d'outre-mer

Ampleur de la révision des effectifs au 1er janvier 2006, par sexe et âge (en %)
Départements d'outre-mer (i.e. St-Barthélemy et St-Martin)



Source : Insee, estimations de population.
Lecture : la population des hommes âgés de 25 ans des estimations de population calées sur le recensement de 2006 est inférieure de 20,5% à celle publiée dans « La situation démographique en 2006 ».

Niveau de la révision des effectifs au 1er janvier 2006, par sexe et âge
Départements d'outre-mer (i.e. St-Barthélemy et St-Martin)



Source : Insee, estimations de population.
Lecture : la population des hommes âgés de 25 ans des estimations de population calées sur le recensement de 2006 est inférieure d'un peu plus de 2 600 personnes à celle publiée dans « La situation démographique en 2006.

2-b) Révision de la population par état matrimonial au 1er janvier 2006

Pour la France métropolitaine, les estimations de population sont également ventilées par état matrimonial, en plus de la répartition par sexe et âge. Là encore, la ventilation observée au recensement sert de référence.

Entre deux recensements, la pyramide des âges par état matrimonial est actualisée en faisant vieillir les personnes célibataires, mariées, veuves ou divorcées. Les statistiques d'état civil sur les mariages et les statistiques du ministère de la justice sur les divorces permettent de comptabiliser les transitions d'une situation à l'autre, par sexe et année de naissance. Ces transitions sont donc prises en compte pour actualiser la pyramide des âge par état matrimonial, de même que les décès par sexe, âge et état matrimonial (informations disponibles dans les statistiques d'état civil). Les migrants nets (solde migratoire) sont supposés avoir la même répartition par état matrimonial que la population du même sexe et âge présente en début d'année en France. Cette hypothèse est forte mais les informations font défaut (seules des statistiques sur un champ partiel des entrées sont disponibles). La disponibilité des résultats d'un nouveau recensement conduit à réviser les estimations de population par état matrimonial déjà publiées.

Comme pour le calcul de la pyramide des âges, la nouvelle méthode de recensement permet d'envisager plusieurs méthodes pour calculer la pyramide des âges répartie par état matrimonial au 1er janvier 2006. En particulier, comme pour la pyramide des âges *stricto sensu*, une approche par année de naissance était possible. C'est l'approche par âge qui a toutefois été retenue parce que les comportements de mise en couple, comme les risques de veuvage sont fortement liés à l'âge. Les estimations de population par état matrimonial au 1er janvier 2006 sont donc obtenues en appliquant aux effectifs d'un âge et sexe donnés de la pyramide des âges de la source « estimations de population » présentée plus haut, la même répartition par état matrimonial que celle observée dans le recensement pour les personnes de même sexe et de même âge au recensement (pondération de cumul, variable âge au recensement).

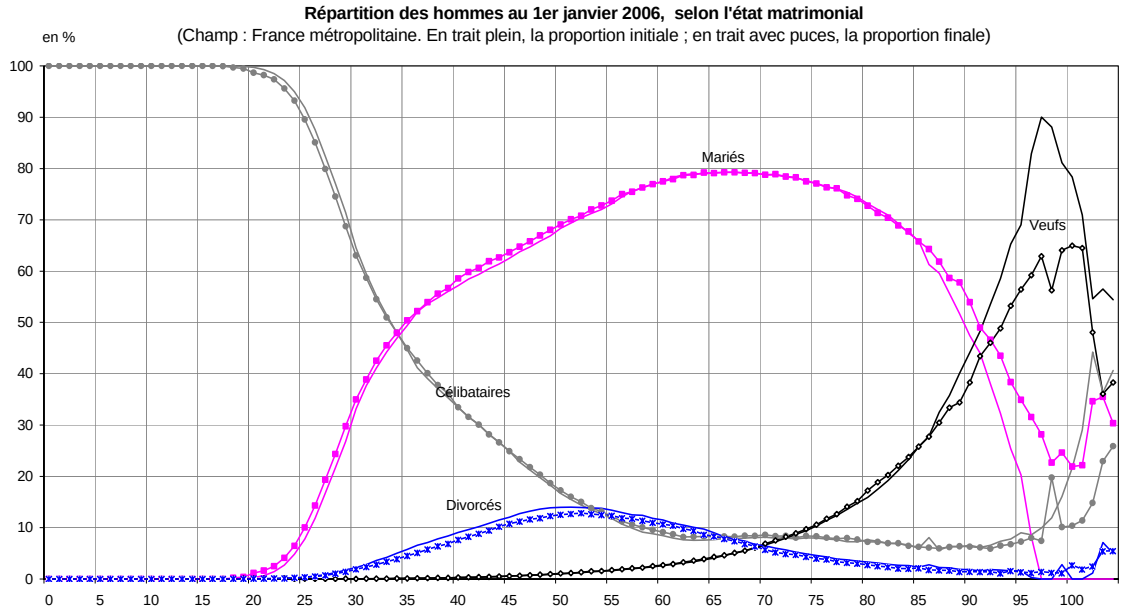
L'ampleur et le sens des révisions sont très contrastés suivant l'état matrimonial.

Pour les célibataires, catégorie qui regroupe les effectifs les plus importants, la révision est de faible ampleur, légèrement négative pour les hommes (-0,2%) et légèrement positive pour les femmes (+0,3%). Les révisions sont nettement plus importantes pour les autres états matrimoniaux : les hommes et femmes mariés ainsi que les veufs et les veuves sont révisés à la hausse (respectivement +1,6%, +2%, +1,5% et +2,1%) alors que les divorcés, quel que soit le sexe, sont très fortement révisés à la baisse (-11,4% pour les hommes et -5,3% pour les femmes).

Selon les résultats du recensement, le nombre d'hommes et de femmes mariés, veufs ou divorcés aux jeunes âges, bien que de très faible niveau, est plus élevé que celui que l'on pourrait déduire du nombre d'événements d'état civil ou de divorces comptabilisés annuellement pour ces âges. Ce constat était déjà vrai auparavant.

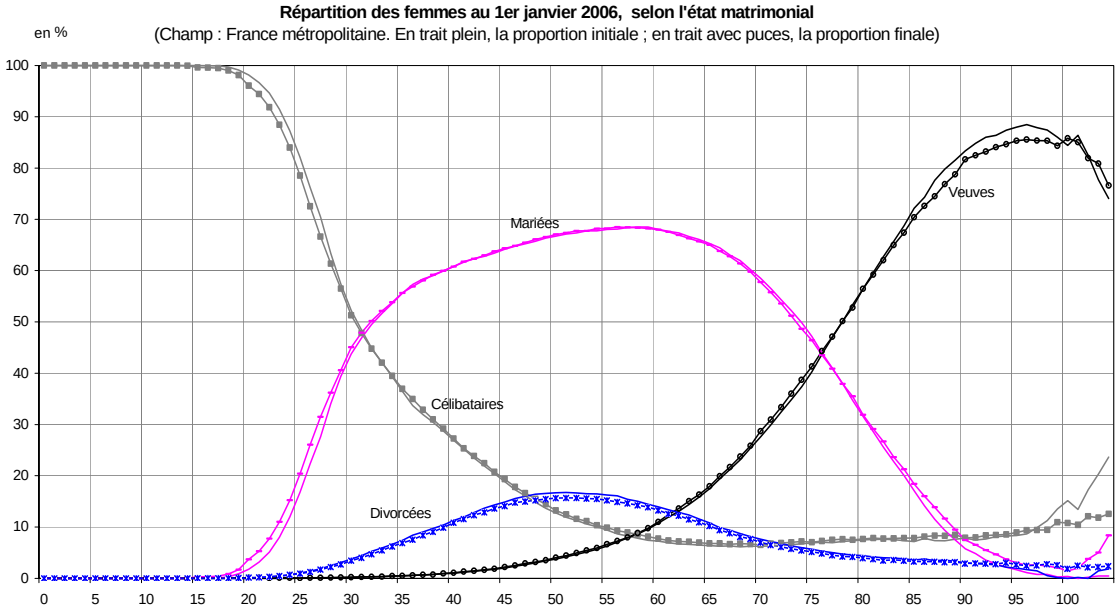
Lors des précédentes rétropolations, la priorité avait été donnée aux estimations déduites des événements. Ainsi, en 1999, la répartition par état matrimonial pour les hommes entre 17 et 25 ans et pour les femmes entre 14 et 22 ans avait été calée sur celle de l'estimation de population issue de la comptabilité démographique, plutôt que sur celle du recensement. Le nombre de mariés, divorcés et veufs avait donc été réduit au profit des célibataires. Pour 2006, les résultats issus du recensement, qui seront désormais annuels, ont été privilégiés. Les révisions sont donc importantes à ces âges (cf. graphiques 4 des mariés, veufs et divorcés) mais les effectifs concernés sont très faibles. Il n'y a donc pas d'impact sur les principaux indicateurs démographiques.

Graphiques 3a- Répartition des hommes par état matrimonial selon l'âge


Répartition des hommes au 1er janvier 2006, selon l'état matrimonial
(Champ : France métropolitaine. En trait plein, la proportion initiale ; en trait avec puces, la proportion finale)
en %
Mariés
Veufs
Célibataires
Divorcés

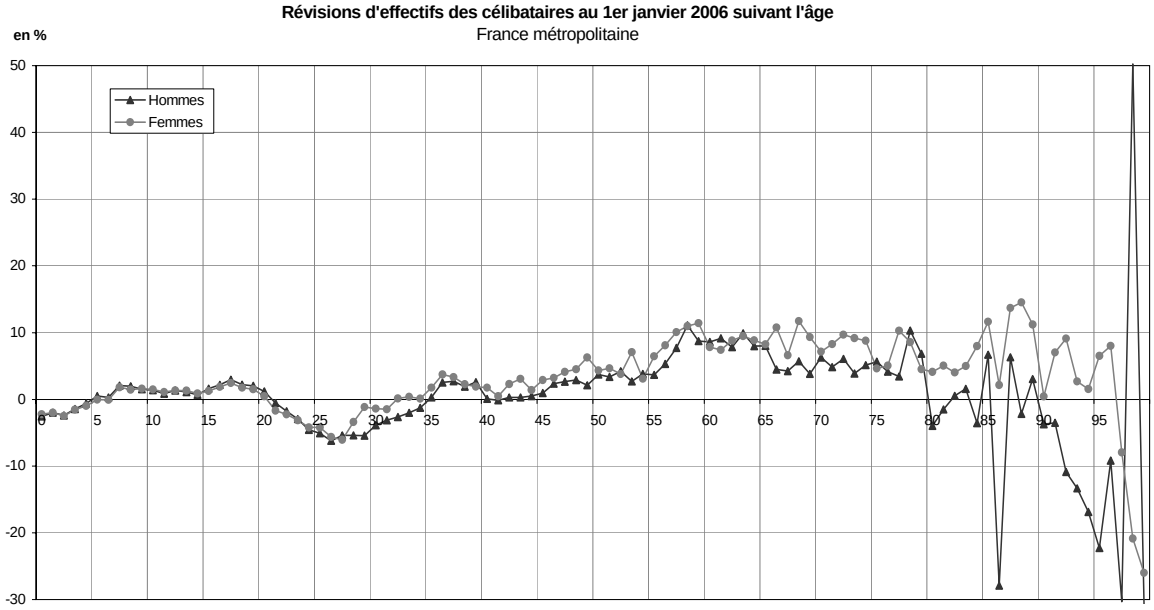
Sources : Insee, estimations de population

Graphiques 3b- Répartition des femmes par état matrimonial selon l'âge


Répartition des femmes au 1er janvier 2006, selon l'état matrimonial
(Champ : France métropolitaine. En trait plein, la proportion initiale ; en trait avec puces, la proportion finale)
en %
Veuves
Mariées
Célibataires
Divorcées

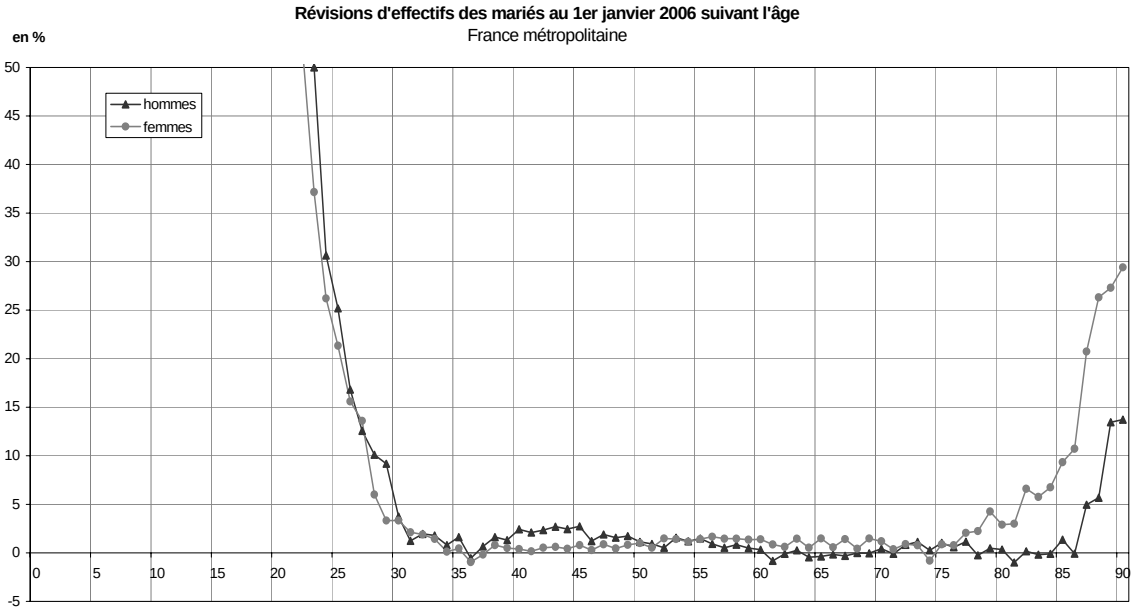
Sources : Insee, estimations de population

Graphiques 4a - Révision des effectifs des célibataires selon l'âge, par sexe (en %)



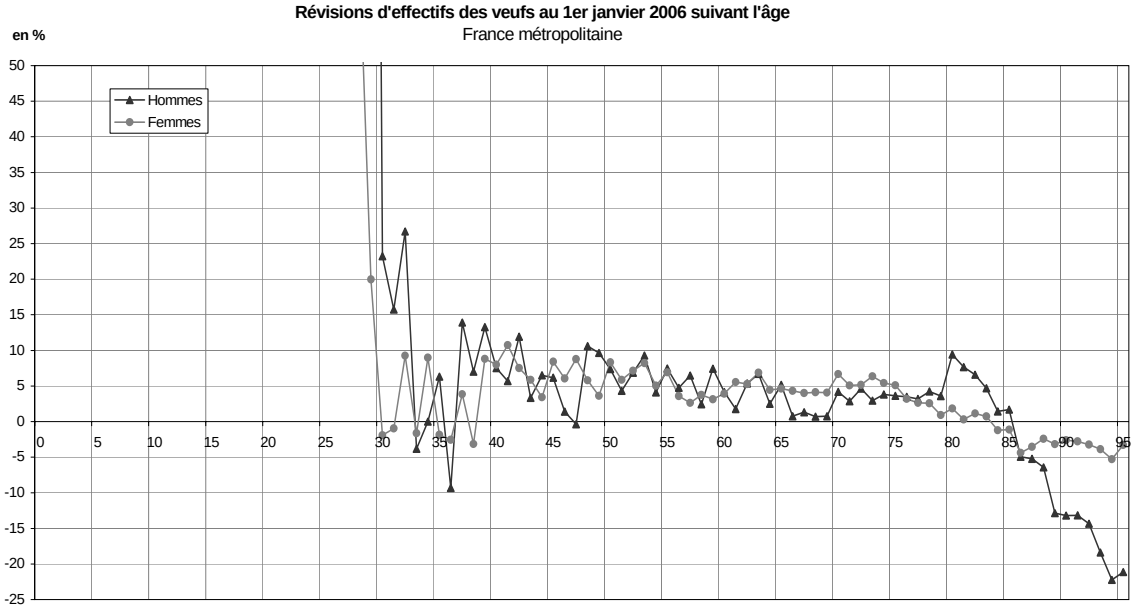
Sources : Insee, estimations de population.

Graphiques 4b - Révision des effectifs des mariés selon l'âge, par sexe (en %)



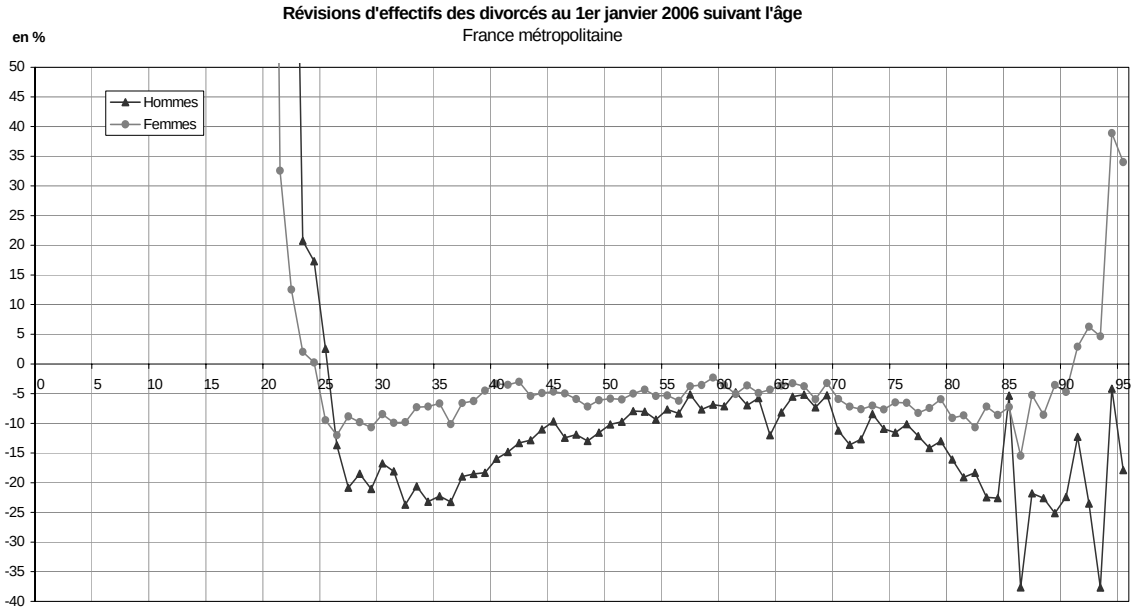
Sources : Insee, estimations de population.

Graphiques 4c - Révision des effectifs des divorcés selon l'âge, par sexe (en %)



Sources : Insee, estimations de population.

Graphiques 4d - Révision des effectifs des veufs selon l'âge, par sexe (en %)



Sources : Insee, estimations de population.

3) La rétropolation de la population sur la période 1999-2005

La rétropolation des estimations sur la période 1999-2005 s'appuie sur les mêmes principes généraux que la rétropolation effectuée sur la période 1990-1998, après le recensement de 1999.

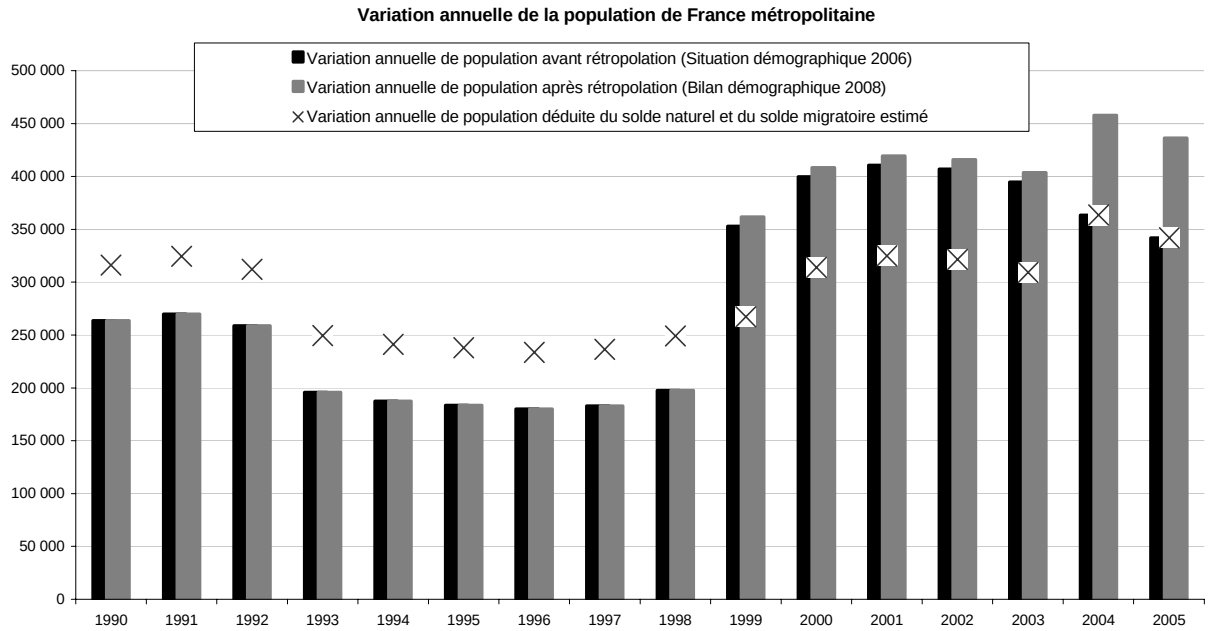
3-a) Pour la France métropolitaine

L'écart entre l'évolution de population intercensitaire et l'évolution de population déduite du mouvement naturel et de l'estimation du solde migratoire a conduit à ajouter un ajustement total intercensitaire de 661 380 personnes au niveau France métropolitaine. Cet ajustement est réparti de façon égale sur les sept années de la période intercensitaire.

Tableau 3 - Décomposition de la variation annuelle de la population rétropolée

	Population au 1er janvier	Solde naturel (1)	Solde migratoire estimé (2)	Variation de population déduite du solde naturel et du solde migratoire (1)+(2)	Ajustement (3)	Variation de population observée (1)+(2)+(3)
1999	58 496 613	+207 130	+60 000	+267 130	+94 455	+361 585
2000	58 858 198	+243 918	+70 000	+313 918	+94 456	+408 374
2001	59 266 572	+239 872	+85 000	+324 872	+94 455	+419 327
2002	59 685 899	+226 486	+95 000	+321 486	+94 456	+415 942
2003	60 101 841	+209 125	+100 000	+309 125	+94 455	+403 580
2004	60 505 421	+258 387	+105 000	+363 387	+94 456	+457 843
2005	60 963 264	+246 822	+95 000	+341 822	+94 647	+436 469
2006	61 399 733					

Graphique 5 - Variation annuelle de la population avant et après rétropolation



Calcul de l'ajustement global par sexe, âge et situation matrimoniale

L'ampleur de l'ajustement intercensitaire à introduire sur la période 1999-2005 par groupe de personnes de même sexe, même année de naissance et même situation matrimoniale (célibataires, mariés, veufs et divorcés) est évaluée en comparant les estimations de population par sexe, âge et situation matrimoniale au 1er janvier 2006 calées sur le recensement de 2006 aux estimations calées sur le recensement de 1999 et actualisées avec l'estimation du solde migratoire, les statistiques de l'état civil et celles des divorces.

L'ampleur total de l'ajustement ainsi calculé diffère de l'ampleur de la révision présentée dans la partie 2-b. Les effectifs initiaux au 1er janvier 2006 intègrent en effet l'ajustement introduit sur la période 2000-2003 pour anticiper les résultats du recensement de 2006, à la suite des résultats des premières enquêtes annuelles de recensement. La répartition par sexe, âge et situation matrimoniale de cet ajustement provisoire avait alors été réalisée de façon proportionnelle aux effectifs.

L'ampleur totale de l'ajustement est deux fois plus fort pour les femmes (+460 974) que pour les hommes (+200 406). Il est négatif pour les hommes et les femmes divorcés alors qu'il est positif pour les autres situations matrimoniales. Ce sont surtout les jeunes âgés de 16-20 ans au 1er janvier 2006 qui enregistrent les différences les plus fortes (plus de 20 000 de différence par génération, soit plus de 3% d'écart par génération).

Répartition de l'ajustement sur 1999-2005

L'ajustement intercensitaire par sexe, génération et situation matrimoniale est ensuite réparti année par année, sur les sept années de la période intercensitaire en respectant certaines contraintes de cohérence.

En règle générale, l'ajustement est réparti de façon égale sur les sept années. Pour cela, les principes suivants ont été retenus, dans la continuité des choix retenus à l'issue du recensement de 1999 :

1- Pas d'ajustement sur des générations qui ne sont pas nées, donc pas d'ajustement sur les générations postérieures à l'année de traitement : par exemple, pas d'ajustement en 2000 de la population née en 2002.
2- Pas de femme mariée, veuve ou divorcée avant 14 ans révolus, donc pas d'ajustement sur les âges inférieurs à 15 ans pour les femmes mariées, veuves ou divorcées.
3- Pas d'homme marié, veuf ou divorcé avant 17 ans révolus, donc pas d'ajustement sur les âges inférieurs à 18 ans pour les hommes mariés, veufs ou divorcés.
4- Pas de population négative, donc l'ajustement ne doit pas entraîner un effectif négatif pour un sexe, une génération et une situation matrimoniale donnée.

De façon plus précise :

1) Les cellules génération*sexe*situation matrimoniale qui ne peuvent pas être ajustées sur l'ensemble des sept années sont traitées à part : les générations 2000 à 2005, les hommes mariés, veufs ou divorcés des générations 1983 à 2005 et les femmes mariées, veuves ou divorcées des générations 1986 à 2005.

Pour celles-ci, on divise l'ajustement de la période 1999-2005 par le nombre d'années où cet ajustement est possible. Par exemple, pour la génération 2003, l'ajustement n'est possible qu'en

2003, 2004 et 2005. Pour les hommes mariés de la génération 1985 (soit 17 ans révolus au 1er janvier 2003), l'ajustement est possible de 2002 à 2005.

2) Pour toutes les autres cellules, l'ajustement est possible sur les sept années, la méthode est la suivante :

- pour chaque année, de 1999 à 2005, on calcule l'ajustement total à appliquer par sexe et situation matrimoniale, toutes générations confondues (cf. tableau 4) ; c'est la somme pour tous les âges des écarts par sexe et état matrimonial entre l'effectif calé sur le recensement et l'effectif estimé jusqu'alors par la comptabilité démographique.

- on retire de chacun de ces totaux les ajustements déjà estimés pour les cas particuliers décrits au point 1 ;

- on répartit ensuite ces ajustements annuels par sexe et situation matrimoniale entre les différentes générations. Pour cela, on détermine d'abord la part que représente chaque génération dans l'ajustement intercensitaire 1999-2005 par sexe et situation matrimoniale hors cas particulier puis on applique cette part aux ajustements annuels par sexe et situation matrimoniale restant à répartir.

Tableau 4 : ajustement selon l'année , le sexe et l'état matrimonial

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Période 1999-2005
Hommes célibataires	11 892	11 726	11 980	11 430	11 192	10 795	9 892	**78 907**
Hommes mariés	39 827	40 232	40 388	40 678	40 951	41 370	41 885	**285 331**
Hommes veufs	1 746	1 756	1 760	1 779	1 794	1 812	1 852	**12 499**
Hommes divorcés	-24 333	-24 770	-25 239	-25 149	-25 320	-25 580	-25 940	**-176 331**
Femmes célibataires	20 492	20 345	20 183	20 002	19 816	19 557	20 794	**141 189**
Femmes mariées	46 366	46 831	47 017	47 359	47 675	48 163	47 851	**331 262**
Femmes veuves	12 546	12 671	12 712	12 809	12 895	13 039	13 183	**89 855**
Femmes divorcées	-14 081	-14 335	-14 346	-14 452	-14 548	-14 700	-14 870	**-101 332**
Ajustement total	**94 455**	**94 456**	**94 455**	**94 456**	**94 455**	**94 456**	**94 647**	**661 380**

Champ : France métropolitaine

Traitement spécifique de l'ajustement à l'âge 0

Les pyramides des âges calées sur les recensements conduisent à un effectif d'âge zéro légèrement inférieur à l'effectif qui peut se déduire du nombre de naissances de l'année antérieure, de la mortalité enregistrée dans les statistiques d'état civil et des estimations de solde migratoire. L'écart relatif rapporté aux naissances s'établit ainsi à -1,84% au 1er janvier 1990, -2,16% au 1er janvier 1999 et -2,86% au 1er janvier 2006. Les raisons de cet écart sont encore mal connues : sous-estimation du solde migratoire des enfants en bas-âges, sous-estimation des enfants recensés aux bas-âges, ... ? La méthode utilisée après le recensement de 1999 pour procéder aux rétropolations conduirait à une chronique non régulière de ce ratio, comme l'illustre le tableau 5 (page suivante).

En effet, après le recensement de 1999, l'ajustement introduit au niveau de l'ensemble de la population sur la période intercensitaire était fortement négatif. Les ajustements à introduire par sexe et génération (et situation matrimoniale) l'étaient également dans la plupart des cas, notamment pour les plus jeunes. De ce fait, la répartition de l'ajustement calculé par génération conduisait à abaisser les effectifs d'âge zéro (et suivant) sur toute la période intercensitaire.

Les résultats du recensement de 2006 ont conduit, à l'inverse, à un ajustement fortement positif. A la plupart des âges, il est positif, sauf aux grands âges et pour les générations de garçons et de filles nés entre 2001 à 2005.

Contrairement à 1999, l'amplitude de l'ajustement négatif total à répartir se trouve être plus élevée pour les générations plus récentes. Au total, l'ajustement par génération conduit donc à augmenter les effectifs pour des générations d'âge zéro en début de période intercensitaire (en 2000 et 2001), et à les réduire pour les générations d'âge zéro en fin de période (à partir de 2002).

Afin d'assurer une certaine cohérence entre les estimations de population et les statistiques d'état civil, un ajustement complémentaire a donc été réalisé, non plus par génération mais par âge, sur l'âge zéro, de façon à assurer une évolution régulière au ratio « effectif d'âge 0 au 1er janvier n rapporté aux naissances de l'année n-1 ».

Ces ajustements supplémentaires sont ensuite répartis sur les autres âges en sens contraire, pour aboutir à la population totale de l'année recherchée. Le tableau 6 présente la nouvelle chronique obtenue (page suivante).

Tableau 5 - Évolution des ratios « effectifs des estimations de population / naissances correspondantes dans les statistiques d'état civil », méthode de rétropolation standard

	Effectif d'**âge 0** au 1er janvier n, rapporté aux naissances de l'année n-1	Effectif d'**âge 1** au 1er janvier n, rapporté aux naissances de l'année n-2	Effectif d'**âge 2** au 1er janvier n, rapporté aux naissances de l'année n-3
1990	**-1,84**	**-2,46**	**-1,64**
1991	-1,75	-2,50	-1,94
1992	-1,72	-2,46	-1,92
1993	-1,77	-2,57	-2,00
1994	-1,90	-2,65	-2,17
1995	-1,74	-2,80	-2,24
1996	-1,76	-2,49	-2,38
1997	-1,76	-2,66	-1,99
1998	-1,74	-2,56	-2,29
1999	**-2,16**	**-2,64**	**-2,16**
2000	-0,37	-2,04	-2,26
2001	-0,34	-0,46	-1,68
2002	-0,54	-0,39	-0,30
2003	-0,72	-0,78	-0,19
2004	-1,08	-1,16	-0,76
2005	-1,46	-1,88	-1,33
2006	**-2,87**	**-2,68**	**-2,41**

Tableau 6 - Évolution des ratios « effectifs des estimations de population / naissances correspondantes dans les statistiques d'état civil », méthode de rétropolation modifiée aux bas âges

	Effectif d'**âge 0** au 1er janvier n, rapporté aux naissances de l'année n-1	Effectif d'**âge 1** au 1er janvier n, rapporté aux naissances de l'année n-2	Effectif d'**âge 2** au 1er janvier n, rapporté aux naissances de l'année n-3
1990	**-1,84**	**-2,46**	**-1,64**
1991	-1,75	-2,50	-1,94
1992	-1,72	-2,46	-1,92
1993	-1,77	-2,57	-2,00
1994	-1,90	-2,65	-2,17
1995	-1,74	-2,80	-2,24
1996	-1,76	-2,49	-2,38
1997	-1,76	-2,66	-1,99
1998	-1,74	-2,56	-2,29
1999	**-2,16**	**-2,64**	**-2,16**
2000	-2,25	-1,87	-2,10
2001	-2,34	-2,00	-1,36
2002	-2,44	-1,99	-1,49
2003	-2,54	-2,20	-1,38
2004	-2,64	-2,38	-1,70
2005	-2,75	-2,66	-1,94
2006	**-2,87**	**-2,68**	**-2,41**

3-b) Sur l'ensemble de la France

Comme cela est indiqué plus haut, aucun ajustement n'est introduit pour les départements d'outre-mer, le solde migratoire des DOM étant ponctuellement ajusté pour les années 1999, 2000 et 2005.

L'absence d'ajustement sur la population totale pour les départements d'outre-mer ne signifie pas qu'il y a parfaite coïncidence entre la structure par sexe et âge au 1er janvier 2006 déduite du recensement et celle des estimations initiales. De ce fait, il est nécessaire d'ajouter des ajustements intercensitaires au niveau de chaque cellule sexe*âge - la pyramide des âges par situation matrimoniale n'est pas estimée au niveau France, le calcul des ajustements et la rétropolation s'effectue donc pour les personnes de sexe et d'une génération donnés.

Les calculs sont réalisés directement sur le champ « France », en comparant les effectifs par sexe et âge au 1er janvier 2006 déduits du recensement de 2006, avec les effectifs estimés à partir de la pyramide des âge au 1er janvier 1999, du solde naturel et du solde migratoire sur la période 1999-2005, corrigés des ajustements déjà calculés pour la France métropolitaine.

La somme des ajustements supplémentaire est nulle par construction. L'ajustement annuel supplémentaire imputable aux départements d'outre-mer est de + 1 236 pour les femmes tous âges confondus, donc -1 236 pour les hommes.

4) Conséquence de la rétropolation sur les principaux indicateurs démographiques sur la période 1999-2005

4-a) Les effectifs de population

La colonne « Avant rétropolation » présente l'état publié dans l'*Insee Résultat* « La situation démographique 2006 » (août 2008). Comme déjà indiqué, celui-ci intégrait déjà une partie de l'ajustement intercensitaire réparti sur les années 1999 à 2003.

Tableau 6 - Population au 1er janvier

	France (1)		France métropolitaine	
Année	Avant rétropolation	Après rétropolation	Avant rétropolation	Après rétropolation
2000	60 501 050	60 508 150	58 849 545	58 858 198
2001	60 925 823	60 941 410	59 249 169	59 266 572
2002	61 360 339	61 385 070	59 659 752	59 685 899
2003	61 791 692	61 824 030	60 066 779	60 101 841
2004	62 210 617	62 251 062	60 461 613	60 505 421
2005	62 595 253	62 730 537	60 825 000	60 963 264
2006	62 955 255	63 186 117	61 166 822	61 399 733

(1) Sans Saint-Martin et Saint-Barthélemy
Source : Insee, estimations de population.

4-b) Les principaux indicateurs démographiques

Les principaux indicateurs démographiques correspondent à des ratio dénombrant des nombres d'événements d'état civil (décès, naissances, mariages), non modifiés par la rétropolation, rapportés à des effectifs la plupart du temps relativement nombreux, légèrement modifiés par la rétropolation. De ce fait, la rétropolation modifie peu les principaux indicateurs démographiques. Seul, l'indicateur conjoncturel de fécondité est très légèrement modifié.

Tableau 7 - Indicateur conjoncturel de fécondité

	France (1)		France métropolitaine	
Année	Avant rétropolation	Après rétropolation	Avant rétropolation	Après rétropolation
1999	180,9	180,8	179,1	179,2
2000	189,3	189,3	187,3	187,4
2001	189,5	189,5	187,5	187,6
2002	188,0	188,0	186,2	186,4
2003	189,1	189,1	187,1	187,3
2004	191,6	191,5	189,7	189,7
2005	194,3	193,8	192,1	191,9
2006	200,4	199,8	198,4	198,1

(1) Sans Saint-Martin et Saint-Barthélemy
Source : Insee, estimations de population.

Tableau 8 - Age moyen des mères

	France (1)		France métropolitaine	
Année	Avant rétropolation	Après rétropolation	Avant rétropolation	Après rétropolation
1999	29,3	29,3	29,3	29,3
2000	29,3	29,3	29,4	29,4
2001	29,3	29,3	29,4	29,4
2002	29,4	29,4	29,5	29,5
2003	29,5	29,5	29,5	29,5
2004	29,5	29,5	29,6	29,6
2005	29,7	29,6	29,7	29,7
2006	29,7	29,7	29,8	29,8

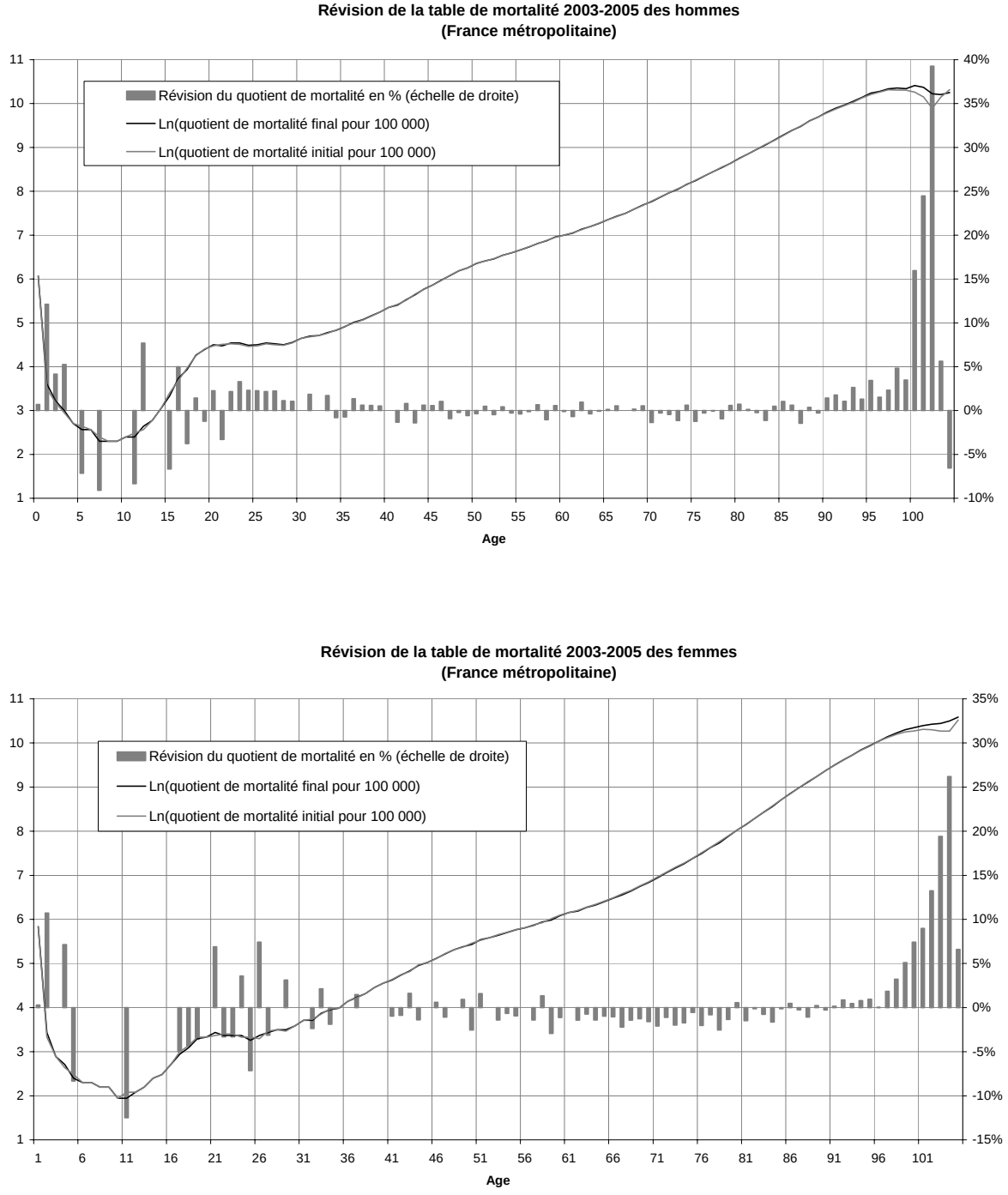
(1) Sans Saint-Martin et Saint-Barthélemy
Source : Insee, estimations de population.

Tableau 9- Espérance de vie

	France (1)				France métropolitaine			
Année	Avant rétropolation		Après rétropolation		Avant rétropolation		Avant rétropolation	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
1999	74,9	82,5	74,9	82,5	75,0	82,5	75,0	82,5
2000	75,3	82,8	75,2	82,8	75,3	82,8	75,3	82,8
2001	75,4	82,9	75,4	82,9	75,5	82,9	75,5	82,9
2002	75,7	83,0	75,7	83,0	75,8	83,0	75,8	83,1
2003	75,8	82,9	75,8	82,9	75,9	82,9	75,9	83,0
2004	76,7	83,8	76,7	83,8	76,8	83,9	76,7	83,9
2005	76,7	83,7	76,7	83,8	76,8	83,8	76,8	83,9

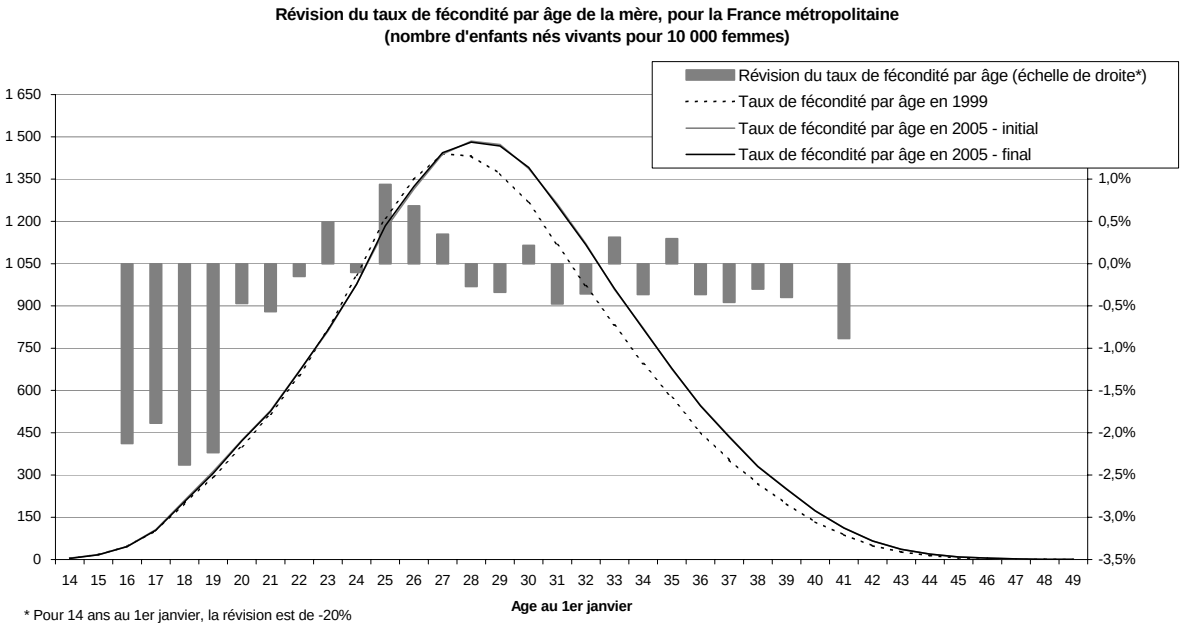
(1) Sans Saint-Martin et Saint-Barthélemy
Source : Insee, estimations de population.

Graphique 6 - Révision de la table de mortalité 2003-2005 pour la France métropolitaine


Révision de la table de mortalité 2003-2005 des hommes
(France métropolitaine)
Révision du quotient de mortalité en % (échelle de droite)
Ln(quotient de mortalité final pour 100 000)
Ln(quotient de mortalité initial pour 100 000)
Age
Révision de la table de mortalité 2003-2005 des femmes
(France métropolitaine)
Révision du quotient de mortalité en % (échelle de droite)
Ln(quotient de mortalité final pour 100 000)
Ln(quotient de mortalité initial pour 100 000)
Age

Lecture : Pour les hommes de 101 ans, le logarithme du quotient de mortalité initial s'établissait à 10,2 (soit, un quotient de mortalité de 25 673 pour 100 000). Après la révision, il s'établit à 10,4 (soit un quotient de mortalité de 31 955 pour 100 000). A cet âge, le quotient de mortalité, donc le risque de décès, a donc été révisé à la hausse de 24%.

Graphique 7 - Révision des taux de fécondité par âge 2006 pour la France métropolitaine


Révision du taux de fécondité par âge de la mère, pour la France métropolitaine
(nombre d'enfants nés vivants pour 10 000 femmes)
Révision du taux de fécondité par âge (échelle de droite*)
Taux de fécondité par âge en 1999
Taux de fécondité par âge en 2005 - initial
Taux de fécondité par âge en 2005 - final
1 650
1 500
1 350
1 200
1 050
900
750
600
450
300
150
0
1,0%
0,5%
0,0%
-0,5%
-1,0%
-1,5%
-2,0%
-2,5%
-3,0%
-3,5%
14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49
Age au 1er janvier

* Pour 14 ans au 1er janvier, la révision est de -20%